

- NIKOTINE

ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

- CIGARETTES

- KRETEK

SKRIPSI

YOANITA OKTIVA

**PENETAPAN KADAR NIKOTIN DALAM ROKOK
KRETEK BERFILTER DAN TIDAK BERFILTER
DENGAN METODE KLT-DENSITOMETRI**



**MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM
SURABAYA
2003**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENETAPAN KADAR NIKOTIN DALAM ROKOK
KRETEK BERFILTER DAN TIDAK BERFILTER
DENGAN METODE KLT-DENSITOMETRI**

SKRIPSI

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi
Pada Fakultas Farmasi Universitas Airlangga

2003

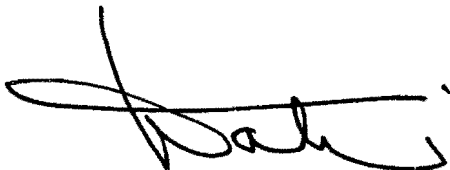
Oleh :

YOANITA OKTIVA
NIM : 059912099

MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Skripsi ini telah disetujui
Tanggal 31 Oktober 2003 oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Wahjo Dyatmiko, Apt.
NIP. 130 541 815

Pembimbing Serta



Idha Kusumawati, S.Si, M.Si.
NIP. 132 133 958

RINGKASAN

PENETAPAN KADAR NIKOTIN DALAM ROKOK KRETEK BERFILTER DAN TIDAK BERFILTER DENGAN METODE KLT - DENSITOMETRI

Konsumsi rokok di Indonesia mencapai 91 miliar batang rokok pada tahun 1996 (BPS *cit.* Sitepoe, 2000). Konsumsi rokok yang tinggi ini dapat menimbulkan berbagai dampak negatif dalam bidang kesehatan maupun ekonomi (Hayati, 1996). Meskipun demikian minat untuk merokok sukar dihilangkan karena ketergantungan yang tinggi terhadap rokok yang disebabkan oleh komponen dalam tembakau penyusun rokok yaitu nikotin (Soewarta, 1996).

Nikotin masuk ke dalam tubuh melalui asap rokok, komposisi asap rokok yang dihisap tergantung berbagai faktor seperti tembakau yang digunakan sebagai bahan baku rokok (Sitepoe, 2000). Nikotin sejumlah 5 mg (4-6 mg) per hari dari rokok yang dihisap akan menimbulkan adiksi dan batas kadar nikotin yang dihisap agar tidak ketagihan adalah 0,4 –0,5 mg/batang rokok (Benowitz *cit.* Sitepoe, 2000). Perpindahan maksimum nikotin ke asap mainstream berkisar 10 % dari total nikotin yang ada dalam rokok (Anonim, 2001).

Jenis rokok yang dikonsumsi paling besar adalah rokok kretek yaitu sebesar 78 miliar batang / 86 % dari jumlah konsumsi rokok (BPS *cit.* Sitepoe, 2000). Oleh karena itu perlu dilakukan penetapan kadar nikotin dalam rokok kretek berfilter dan tidak berfilter. Masing-masing jenis rokok diwakili oleh 3 merk rokok. Penetapan kadar nikotin dilakukan dengan menggunakan KLT Densitometri karena beberapa keuntungan yang dimiliki oleh instrumen ini seperti efisiensi waktu, analisa tidak dipengaruhi oleh fase gerak dan ekonomis.

Untuk menetapkan kadar nikotin dalam rokok kretek maka dilakukan proses ekstraksi untuk memisahkan golongan alkaloid dengan golongan lainnya. Ekstraksi dilakukan dengan ultrasonik selama 20 menit dengan menggunakan pelarut metanol- HAc kemudian dibuat bentuk basenya dengan penambahan amoniak 25 % dan diekstraksi dengan pelarut n-heksan.

Sebelum dilakukan penetapan kadar nikotin dalam rokok kretek dengan metode KLT Densitometri dilakukan validasi metode agar hasil yang didapat mendekati kebenaran. Validasi metode yang dilakukan seperti : selektifitas, linieritas, presisi, batas deteksi (LOD), batas kuantitasi (LOQ) dan akurasi.

Kadar nikotin dalam rokok kretek diperoleh dengan melakukan replikasi sebanyak 4 kali dari masing-masing merk rokok. Setelah dilakukan analisa dengan menggunakan metode KLT Densitometri diperoleh kadar nikotin dalam rokok kretek berfilter merk GG = $11,3 \pm 1,736$ mg ; DS = $28,5 \pm 1,804$ mg; BK = $34,9 \pm 2,867$ mg dan dalam rokok kretek tidak berfilter merk GM = $32,7 \pm 0,996$ mg; DT = $33,741 \pm 3,141$ mg dan BM = $46,2 \pm 3,793$ mg.

ABSTRACT

Quantitative Determination of Nicotine in Kretek Filtered Cigarettes and Kretek Non Filtered Cigarettes with Thin Layer Chromatography Scanner

Smoking may cause many negative effects in health and economic. But smoking is difficult to be stopped because of addictive effect of nicotine. So that quantitative determination of nicotine in kretek cigarettes as the most consumed cigarette is necessary to be studied. Three brand names were taken from each type of cigarette kretek. First, nicotine must be extracted from cigarette filler with ultrasonic (20 min.) and many organic solvent such acetic acid, ammonia, methanol and n- hexane to get nicotine are involved. To confirm that the method produces results which have the requisite accuracy and precision for method's intended use, the validation of an analytical method needs to do. It consist of linearity, accuracy, selectivity, precision, limit of detection and quantitation. Instrument used in this study is TLC Scanner. The results of this study are nicotine concentration in kretek filtered cigarettes with initial name GG = $11,3 \pm 1,736$ mg ; DS = $28,5 \pm 1,804$ mg ; BK = $34,9 \pm 2,867$ mg and nicotine concentration in kretek non filtered cigarettes with initial name GM = $32,7 \pm 0,996$ mg ; DT = $33,7 \pm 3,141$ mg ; BM = $46,2 \pm 3,793$ mg.

Keywords : Kretek Cigarettes, Thin Layer Chromatography Scanner, Nicotine